

5 **Anordnung zur Feststellung und Neigungsverstellung an einem
Fahrzeugsitz sowie Montageverfahren für diese Anordnung**

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Feststellung und Neigungsverstellung zweier an einem Fahrzeugsitz befindlicher Bauteile zueinander, wie eines Sitzteils und eines Lehnenteils, umfassend zwei beidseitig des Fahrzeugsitzes montierbare Beschläge, die über eine als Stellmittel wirkende Übertragungsstange miteinander verbunden sind, wobei die Übertragungsstange jeweils in eine Befestigungsöffnung eines Baugliedes eines Beschlags axial eingreift und in einer profilierten Innenkontur aufgenommen ist. Des weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Montage einer solchen Anordnung.

15

Stand der Technik

Beschläge zu Verstellung und Feststellung der Neigung zweier an einem Fahrzeugsitz befindlicher Bauteile zueinander, wie eines Sitzteils und eines Lehnenteils, sind in zahlreichen Ausführungsformen bekannt und beispielsweise in den Dokumenten DE 198 45 698 A 1, DE 195 22 854 A 1 und US 4 836 608 A beschrieben. So besitzt der aus der DE 195 22 854 A 1 bekannte

- 2 -

Neigungsverstellbeschlag für Rückenlehnen von Kraftfahrzeugsitzen ein erstes Gelenkteil und ein zweites Gelenkteil, deren eines fest mit dem Sitz und deren anderes fest mit der Rückenlehne verbunden ist. Dabei ist das zweite Gelenkteil schwenkbar am ersten Gelenkteil angelenkt und weist eine

5 Rastverzahnung auf, die mittels eines damit zum Eingriff ausgebildeten Verriegelungshebels in unterschiedlichen Schwenkpositionen fixierbar ist. Der Verriegelungshebel besitzt eine mit der Rastverzahnung des zweiten Gelenkteils korrespondierende Gegenverzahnung. Die beiden Verzahnungen sind mittels eines Blockierhebels in Eingriffsstellungen blockierbar.

10 Der Blockierhebel ist am ersten Gelenkteil verschwenkbar gelagert und Verriegelungshebel und Blockierhebel besitzen zueinander komplementäre Steuerflächen. Der Blockierhebel wiederum trägt einen verschwenkbar gelagerten, über ein Stellmittel verlagerbaren Arretierhebel mit einem Ansatz, der in einer ersten Verschwenkposition des Arretierhebels und bei

15 Blockierlage des Blockierhebels - das ist die Verriegelungsstellung des Beschlags - an einer Anschlagfläche des ersten Gelenkteils anliegt. In einer zweiten Verschwenklage liegt der Ansatz von der Anschlagfläche des ersten Gelenkteils entfernt und erlaubt damit ein Freischwenken von Blockierhebel und Verriegelungshebel, also eine Entriegelung.

20 Einen ähnlichen Aufbau wie die genannten Beschläge weist auch die Vorrichtung gemäß der US 4 836 608 A auf. Als Stellmittel, zur Bewegung eines Baugliedes des Beschlags, wie eines gegen die Kraft einer Feder zu verschwenkenden Spanngliedes, das in den genannten Dokumenten auch als Spannocken, Einheit von Blockierhebel und Arretierhebel, "operation lever" oder Spannexzenter bezeichnet wird oder werden könnte, sind in der DE 195 22 854 A 1 und in der DE 198 45 698 Bowdenzüge und in der US 4 836 608 A eine einstückig mit dem Spannglied ausgeführte Handhabeeinrichtung genannt bzw. dargestellt. Wenn derartige Beschläge, die üblicherweise auch "Recliner" genannt werden, beidseitig eines Fahrzeugsitzes montiert sind, wird eine Synchronisierung notwendig, damit sich

30

- 3 -

bei einer Neigungsverstellung die Beschläge in jeweils gleicher Winkellage verriegeln. So kommt es vor, daß bei Reclinern, die über Bowdenzüge angesteuert werden, nicht genügend Überhub im System vorhanden ist, so daß eine Einstellung notwendig wird, um Toleranzen auszugleichen. Diese

5 Einstellung wird üblicherweise im Werk an den Bowdenzügen vorgenommen.

Eine Anordnung der eingangs beschriebenen Art, für die als Stellmittel eine Übertragungsstange zur Anwendung kommt, ist in der GB 2 059 496 A beschrieben. Die Übertragungs- bzw. Betätigungsstange greift mit ihren 10 beiden Enden in Beschläge ein, die beidseitig eines Sitzes montiert sind. Insbesondere kann die Betätigungsstange dabei jeweils axial in eine Befestigungsöffnung eines z.B. dem Spannen dienenden Baugliedes eingreifen, das zur formschlüssigen Aufnahme der Übertragungsstange eine profilierte Innenkontur aufweist. Aufgrund der zulässigen Toleranzen der 15 verschiedenen Bauelemente im Recliner kann die profilierte Innenkontur, die die Übertragungsstange aufnimmt, unterschiedliche Stellungen vom linken zum rechten Recliner haben. Dies führt zu Verspannungen und macht einen Ausgleich notwendig. Weiterhin kann die Übertragungsstange bei direktem Durchgang durch den Sitz zu nah im Einsitzbereich liegen, so daß sie über 20 eine Mechanik verlegt werden muß.

Aufgabe

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung zur Feststellung und Neigungsverstellung der eingangs beschriebenen Art mit konstruktiv 25 einfachen Mitteln derart zu verbessern, daß eine optimierte Synchronisierung zwischen den beiden beidseitig des Fahrzeugsitzes montierbaren Beschlägen ermöglicht wird. Außerdem liegt der Erfindung die Aufgabe

- 4 -

zugrunde, ein verbessertes Montageverfahren für eine solche Anordnung aufzuzeigen.

Lösung

5 Diese Aufgabe wird durch ein zusätzliches in die Befestigungsöffnung einsetzbares und darin befestigbares Formteil gelöst, das zur formschlüssigen Aufnahme der Übertragungsstange in einer Befestigungsöffnung des Formteils die profilierte Innenkontur aufweist.

Gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren wird diese Aufgabe dadurch
10 gelöst, daß in einem Vormontageschritt das zusätzliche Formprofilteil,
welches zur formschlüssigen Aufnahme der Übertragungsstange in einer
Befestigungsöffnung des Formprofilteils die profilierte Innenkontur aufweist,
in die Befestigungsöffnung des Baugliedes des vorzugsweise in einer
Verriegelungsstellung befindlichen Beschlags eingesetzt und darin befestigt
15 wird, wonach in einem Hauptmontageschritt die Übertragungsstange in die
Befestigungsöffnung des Formprofilteils eingesteckt wird.

Unter Einsatz des erfindungsgemäßen Formteils können die beiden
Beschläge somit schon sehr früh, d.h. bereits im Stadium ihrer Montage,
synchronisiert werden und müssen nicht später in einer höheren Baugruppe
20 aufeinander abgestimmt werden. Jeweils unterschiedliche Beschlags-
positionen des die Befestigungsöffnung für die Übertragungsstange
aufweisenden Baugliedes, die durch die zulässigen Toleranzen in den
beiden Beschlägen auftreten können, sind auf diese Weise einfach
ausgleichbar, und die Übertragungsstange kann verspannungsfrei montiert
25 werden. Die Ausrichtung der profilierten Innenkontur des Formprofils kann
dabei vorteilhafterweise unabhängig von Ausbildung der Kontur der
Befestigungsöffnung stufenlos jede gewünschte Lage einnehmen.

- 5 -

In bevorzugter, besonders montagefreundlicher Ausführung kann das Formteil kraft- und formschlüssig, insbesondere durch ein Einpressen, in der Befestigungsöffnung befestigbar sein. Die Befestigungsöffnung des Baugliedes kann dabei zur Erhöhung des Form- und Kraftschlusses eine 5 randseitige Profilierung, insbesondere eine an ihrem inneren Umfang angeordnete Feinverzahnung, aufweisen.

Weitere vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen und der nachfolgenden speziellen Beschreibung enthalten.

Anhand eines in der beiliegenden Zeichnung dargestellten Ausführungs- 10 beispiels wird die Erfindung näher erläutert.

Dabei zeigen:

Fig. 1 in perspektivischer Darstellung eine erfindungsgemäße Anordnung zur Feststellung und Neigungsverstellung,

15 Fig.2 in gegenüber Fig. 1 vergrößerter, perspektivischer Explosionsdarstellung, ein Bauglied eines Beschlags der erfindungsgemäßen Anordnung, ein in das Bauglied einsetzbares Formprofilteil und eine Übertragungsstange.

In den verschiedenen Figuren der Zeichnung sind gleiche Teile stets auch mit den gleichen Bezugszeichen versehen, so daß sie in der Regel auch 20 jeweils nur einmal beschrieben werden.

Eine erfindungsgemäße Anordnung zur Feststellung und Neigungsverstellung zweier an einem Fahrzeugsitz befindlicher Bauteile zueinander kann insbesondere zur Verstellung der Neigung eines Sitzteils und eines Lehnenteils eingesetzt werden.

- 6 -

Wie Fig. 1 zeigt, umfaßt eine solche Anordnung zwei beidseitig des Fahrzeugsitzes montierbare Beschläge B1, B2, die über eine als Stellmittel wirkende Übertragungsstange R miteinander verbunden sind.

Die Übertragungsstange greift - wie Fig. 2 im Detail veranschaulicht - jeweils

- 5 in eine Befestigungsöffnung O eines Baugliedes BS eines Beschlags B1, B2 axial (Achse X-X) ein. Erfindungsgemäß ist ein zusätzliches in die Befestigungsöffnung O des Baugliedes BS einsetzbares und darin befestigbares Formprofilteil F vorgesehen, das zur formschlüssigen Aufnahme der Übertragungsstange R eine Befestigungsöffnung OF mit einer profilierten Innenkontur K aufweist.
- 10

Bei dem Bauglied BS des jeweiligen Beschlages B1, B2, in dem die Übertragungsstange R befestigbar bzw. im Montagezustand befestigt ist, kann es sich insbesondere um ein verschwenkbares Spannglied des Beschlasses B1, B2 handeln. Jeder Beschlag B1, B2 kann dabei ein erstes

- 15 Beschlagteil 1 und ein in bestimmten Stellungen zum ersten Beschlagteil 1, nicht dargestelltes, unter der Wirkung einer Feder fixierbares Feststellglied umfassen, das an einem zweiten, in seiner Neigung gegenüber dem ersten Beschlagteil veränderlich festlegbaren Beschlagteil 2 befestigt ist. Das Spannglied als Bauglied BS dient dazu, die Fixierung des Feststellgliedes
- 20 am ersten Beschlagteil 1 gegen die Kraft der Feder aufzuheben.

Die Befestigungsöffnung O des Baugliedes BS kann bevorzugt - wie dargestellt - eine randseitigen Profilierung, insbesondere eine an ihrem inneren Umfang angeordnete Feinverzahnung Z aufweisen.

Das Formprofilteil F kann in herstellungstechnisch günstiger Weise

- 25 bevorzugt als Kunststoffbuchse ausgebildet sein. Es kann mit Vorteil aus verstärktem Kunststoff, insbesondere aus glasfaserverstärktem Polyamid, wie PA 6.6 GF mit 15 Prozent Glasfasern, bestehen.

- 7 -

Auf diese Weise kann das Formprofilteil F kraft- und formschlüssig, insbesondere durch ein - kalt unter Spanbildung ablaufendes oder ein mit einer Umformung der Außenkontur des Formprofilteils F nach Erwärmung verbundenes - Einpressen in der Befestigungsöffnung O befestigt werden, so
5 daß ein sicherer und verdrehfester Sitz im Bauglied BS erzielt wird.

Das Formprofilteil F kann beim Montieren in der Befestigungsöffnung O des Baugliedes BS derart positioniert werden, daß seine profilierte Innenkontur K in Bezug auf den Beschlag B1, B2 in einer definierten Stellung angeordnet ist. Bei Herstellung des Bezugs sollte sich der Beschlag B1, B2 bevorzugt
10 bereits in einem weitestgehend zusammengebauten und verriegelten Zustand befinden, so daß die bei der Entriegelung zulässigen Toleranzen nicht wirksam werden.

Die definierte Stellung kann dabei durch einen oder mehrere eines markanten Punktes, der beispielhaft in Fig. 2 mit dem Bezugszeichen P
15 gekennzeichnet ist, der profilierten Innenkontur K zu einem oder mehreren Bezugspunkten des Beschlags B1, B2 wie Achsen von im Beschlag vorhandenen Bohrungen, festgelegt sein. Bei den Achsen kann es sich einerseits um die Achsen von Öffnungen im ersten Beschlagteil 1, wie die Schwenkachse X1 von erstem Beschlagteil 1 relativ zum zweiten
20 Beschlagteil 2 und/oder die Achsen X2, X3 von Befestigungsöffnungen für ein Bauteil des Sitzes, wie ein Sitzteil, handeln, oder andererseits - alternativ oder zusätzlich - um die Achsen von Öffnungen im zweiten Beschlagteil 2, wie wiederum die Schwenkachse X1 von erstem Beschlagteil 1 relativ zum zweiten Beschlagteil 2 und/oder die Achse X4
25 einer Befestigungsöffnungen des Feststellgliedes und/oder die Achsen X5, X6 von Befestigungsöffnungen für ein Bauteil des Sitzes, wie ein Lehnenteil. Der Bezug auf das zweite Beschlagteil 2 ist dabei die bevorzugte technische Lösung, da das Formprofilteil F im zweiten Beschlagteil 2 montiert wird und daher wirksam werdende Toleranzen
30 kleiner sind, als bei Bezugnahme auf das erste Beschlagteil 1, welches

keine direkte Verbindung zum Formprofilteil F aufweist. Die definierte Stellung kann - wie erwähnt - durch Abstände aber auch durch Winkel in einem kartesischen oder Polar-Koordinatensystem beschrieben werden.

Die profilierte Innenkontur K des Formprofilteils F kann - wie dargestellt -

5 radialsymmetrisch zu seiner Mittenachse bzw. zur Längsachse X-X der Übertragungsstange R ausgebildet sein. Für rotationssymmetrische Figuren, wie regelmäßige Vielecke, ist es charakteristisch, daß diese als Bestandteile wiederkehrende Grundfiguren, wie Dreiecke, enthalten, die durch Drehung um einen bestimmten Zentriwinkel zur Deckung gebracht

10 werden können. Dieser Zentriwinkel kann mit Vorteil bei einer rotationssymmetrischen Ausführung der Innenkontur K 30° , 60° oder 90° betragen. In der gezeigten Darstellung, in der die Übertragungsstange R ein sechseckiges Profil aufweist, beträgt der Zentriwinkel 60° .

Alternativ kann die profilierte Innenkontur K des Formprofilteils F auch

15 asymmetrisch in Bezug auf die Längsachse X-X der Übertragungsstange R ausgebildet sein. Dadurch ist bedarfsweise eine kodierte, d.h. nur in einer bestimmten Stellung ausführbare, Montage der Stange R im Formprofilteil F möglich.

Die Übertragungsstange R kann, sowohl bei symmetrischer, als auch bei

20 asymmetrischer Ausbildung ihres Profils, bei ihrem axialen Eingriff in die profilierte Innenkontur K des Formprofilteils bei einer Drehbewegung um ihre Achse X-X ein maximales Spiel von 4° aufweisen, insbesondere ein Spiel von $+/- 2^\circ$, auf jeder Seite der Achse X-X. Dieses zulässige Spiel erleichtert die Montage und bewirkt einen weiteren Ausgleich der

25 toleranzbedingten Lageunterschiede des Baugliedes BS im einen Beschlag B1 und im anderen Beschlag B2, ohne daß dabei jedoch die Funktionalität der erfindungsgemäßen Anordnung beeinträchtigt würde.

- 9 -

Gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren der Anordnung zur Feststellung und Neigungsverstellung zweier an einem Fahrzeugsitz befindlicher Bauteile zueinander wird in einem Vormontageschritt das zusätzliche Formprofilteil F in die Befestigungsöffnung O des Baugliedes

5 BS eingesetzt und darin befestigt. Dies geschieht, nachdem der Beschlag B1, B2 als solcher bereits zusammengebaut, zumindest weitestgehend zusammengebaut, ist. Letzteres bedeutet, daß beim Zusammenbau noch einzelne Teile des Beschlags B1, B2, wie ein Wandteil oder dgl., fehlen können. Die Funktionsfähigkeit des Beschlags B1, B2 sollte dabei soweit

10 hergestellt sein, daß die Verriegelungsstellung hergestellt werden kann, in der der Einsatz des Formprofilteils F bevorzugt erfolgen sollte.

Bei der Hauptmontage ist es einerseits möglich, die Übertragungsstange R mit ihren Enden in beide Beschläge B1, B2 einzusetzen und dann die Beschläge B1, B2 am Bauteil des Fahrzeugsitzes, beispielsweise dem Sitz- bzw. Lehnenteil, zu montieren. Andererseits kann auch zunächst nur ein Beschlag B1, B2 mit einem Ende der Übertragungsstange R in der beschriebenen Weise verbunden werden, danach können beide Beschläge B1, B2 - der eine davon ohne das eingesetzte Formprofilteil - am Bauteil des Fahrzeugsitzes befestigt werden, und erst anschließend kann der Einsatz

15 des Formprofilteils F in den jeweils anderen Beschlag B2, B1 und des anderen Endes der Übertragungsstange R in das Formprofilteil F erfolgen, wobei die Übertragungsstange R vorteilhafterweise als Montagehilfe dient.

Vor Durchführung des Hauptmontageschrittes ist es auch möglich, daß der Beschlag B1, B2 ohne Formprofilteil F oder als die vormontierte Einheit aus

25 Beschlag B1, B2 und Formprofilteil F einer Lackierung, insbesondere einer kathodischen Tauchlackierung bei einer Temperatur von 180°C bis 200°C, unterzogen wird. Auch das Lackieren ist bevorzugt in der Verriegelungsstellung des Beschlags B1, B2 durchzuführen, damit die Anlageflächen der entsprechenden, in der Verriegelungsstellung sich berührenden

- 10 -

Beschlagteile nicht vom Lack überzogen werden und dadurch weitere Toleranzen entstehen. Dabei muß naturgemäß die Temperaturbeständigkeit des Werkstoffes des Formprofilteils F die beim Lackieren zu erwartenden Temperaturen übertreffen. Alternativ können die metallischen Bauteile auch 5 vor dem Einsetzen des Formprofilteils F lackiert werden.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern umfaßt auch alle im Sinne der Erfindung gleichwirkenden Ausführungen. So kann insbesondere die Formgebung der Innenkontur K des Profilteils F von der dargestellten Ausführung abweichen. 10 Des weiteren ist es auch möglich, daß das Formprofilteil F auf andere Weise als durch ein Einpressen in der Befestigungsöffnung O des Baugliedes befestigt wird - beispielsweise erscheint auch ein Verkleben oder ein Spritzgießen als Befestigungsart möglich. Ein Spritzgießen ist insofern bevorzugt, als dadurch dem Formprofilteil F auch Hinterschneidungen 15 verliehen werden können, die vorteilhafterweise die Ausbildung der formschlüssigen Verbindung fördern.

Des weiteren kann der Fachmann die Erfindung durch zusätzliche vorteilhafte Maßnahmen ergänzen, ohne daß der Rahmen der Erfindung verlassen 20 wird. So kann - wie ebenfalls zeichnerisch dargestellt - die Übertragungsstange R ohne zusätzliche Mechanik in einem Bereich verlegt werden, der ausreichend beabstandet zu einem Einsatzbereich - in Fig. 1 vorn - angeordnet ist.

Ein weiterer, bisher nicht erwähnter, Vorteil der erfindungsgemäßen 25 Anordnung besteht darin, daß in den Beschlägen B1, B2 wirksam werdende Entriegelungshebel stets in eine einheitliche Nennposition gebracht werden können, wobei unter der Nennposition eine Stellung verstanden wird, wie sie am Reißbrett konzipiert wurde. Beispielsweise kann diese Nennposition eine

- 11 -

mittlere von drei möglichen Verriegelungsstellungen mit jeweils unterschiedlicher Neigung der Beschlagteile 1, 2 zueinander sein. Dieser Vorteil ist insbesondere dann von Bedeutung, wenn die erfindungsgemäße Anordnung in Fahrzeugsitzen zur Anwendung kommt, die sich in der

5 zweiten oder in der dritten Reihe in einem Kraftfahrzeug befinden, wobei auch beispielsweise drei nebeneinander angeordnete Sitze mit der erfindungsgemäßen Anordnung ausgestattet sein können. Hier können der Bedienung der Anordnung dienende Handgriffe jeweils in gleiche Höhenpositionen gebracht und eventuell zur Verstellung vorgesehene

10 Bowdenzüge der verschiedenen erfindungsgemäßen Anordnungen mit jeweils gleicher, fest eingestellter Länge ausgeführt werden.

Hinsichtlich des Bauteiles BS ist noch zu ergänzen, daß dies ein Spannglied sein kann, welches in an sich bekannter Weise ausgeführt ist und - wie eingangs beschrieben - als Spannocken, Spannexcenter usw. bezeichnet wird. Es kann sich aber auch um ein von den bekannten Spanngliedern in

15 seiner Ausführung abweichendes Bauteil handeln.

- 12 -

Bezugszeichen

1	erstes Beschlagteil von B1, B2
2	zweites Beschlagteil von B1, B2
B1	erster Beschlag
5	B2 zweiter Beschlag
BS	Bauglied von B1, B2, insbesondere Spannglied
F	Formprofilteil
K	Kontur in OF
O	Befestigungsöffnung von BS
10	OF Befestigungsöffnung von F
P	markanter Punkt von K
R	Übertragungsstange
X1-X6	Achsen in B1, B2
X-X	Längsachse von R, Mittenachse von OF
15	Z Feinverzahnung in O

Patentansprüche

1. Anordnung zur Feststellung und Neigungsverstellung zweier an einem Fahrzeugsitz befindlicher Bauteile zueinander, wie eines Sitzteils und eines Lehnenteils, umfassend zwei beidseitig des Fahrzeugsitzes montierbare Beschläge (B1, B2), die über eine als Stellmittel wirkende Übertragungsstange (R) miteinander verbunden sind, wobei die Übertragungsstange (R) jeweils in eine Befestigungsöffnung (O) eines Baugliedes (BS) eines Beschlags (B1, B2) axial eingreift und in einer profilierten Innenkontur (K) aufgenommen ist, gekennzeichnet durch ein zusätzliches in die Befestigungsöffnung (O) einsetzbares und darin befestigbares Formprofilteil (F), das zur formschlüssigen Aufnahme der Übertragungsstange (R) in einer Befestigungsöffnung (OF) des Formprofilteils (F) die profilierte Innenkontur (K) aufweist.
- 15 2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Formprofilteil (F) kraft- und formschlüssig, insbesondere durch ein Einpressen, in der Befestigungsöffnung (O) des Baugliedes (BS) befestigbar ist.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsöffnung (O) des Baugliedes (BS) eine randseitigen Profilierung, 20 insbesondere eine an ihrem inneren Umfang angeordnete Feinverzahnung (Z), aufweist.
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Formprofilteil (F) als Kunststoffbuchse ausgebildet ist.

5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Formprofilteil (F) aus verstärktem Kunststoff, insbesondere aus glasfaserverstärktem Polyamid, wie PA 6.6 GF mit 15 Gew.- % Glasfasern, besteht.
- 5 6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Formprofilteil (F) in seinem Montagezustand in der Befestigungsöffnung (O) des Baugliedes (BS) derart positioniert ist, daß die profilierte Innenkontur (K) des Formprofilteils (F) in Bezug auf den Beschlag (B1, B2) in einer definierten Stellung angeordnet ist.
- 10 7. Anordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die definierte Stellung durch einen oder mehrere Abstände eines markanten Punktes (P) der profilierten Innenkontur (K) zu einem oder mehreren Bezugspunkten des Beschlags (B1, B2), wie Achsen (X1, X2, X3, X4, X5, X6) von im Beschlag vorhandenen Öffnungen, festgelegt ist.
- 15 8. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die profilierte Innenkontur (K7) des Formprofilteils (F) radialsymmetrisch zu einer Mittenachse bzw. zur Längsachse (X-X) der Übertragungsstange (R) ausgebildet ist.
9. Anordnung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein
20 Zentriwinkel, um dessen Drehung wiederkehrende Grundfiguren in der profilierten Innenkontur (K) des Formprofilteils (F) zur Deckung gebracht werden können, 30°, 60° oder 90° beträgt.

10. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die profilierte Innenkontur (K) des Formprofilteils (F) asymmetrisch in Bezug auf eine Mittenachse bzw. die Längsachse (X-X) der Übertragungsstange (R) ausgebildet ist.

5

11. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Übertragungsstange (R) bei ihrem axialen Eingriff in die profilierte Innenkontur (K) des Formprofilteils (F) bei einer Drehbewegung um ihre Achse (X-X) ein maximales Spiel von 4° aufweist.

10

12. Anordnung nach einem Ansprache 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauglied (BS) des Beschlages (B1, B2), in dem die Übertragungsstange (R) befestigt ist, ein verschwenkbares Spannglied ist, wobei der Beschlag (B1, B2) ein erstes Beschlagteil (1) und ein in bestimmten

15 Stellungen zum ersten Beschlagteil (1) unter der Wirkung einer Feder fixierbares Feststellglied umfaßt, das an einem zweiten, in seiner Neigung gegenüber dem ersten Beschlagteil (1) veränderlich festlegbaren Beschlagteil (2) befestigt ist, wobei die Fixierung des Feststellgliedes am ersten Beschlagteil (1) mittels des auf das Feststellglied wirkenden
20 Spanngliedes gegen die Kraft der Feder aufhebbar ist.

13. Verfahren zur Montage einer Anordnung zur Feststellung und Neigungsverstellung zweier an einem Fahrzeugsitz befindlicher Bauteile zueinander, wie eines Sitzteils und eines Lehnenteils, wobei die Anordnung zwei beidseitig des Fahrzeugsitzes montierbare Beschläge (B1, B2) umfaßt, die
25 über eine als Stellmittel wirkende Übertragungsstange (R) miteinander verbunden sind, wobei die Übertragungsstange (R) jeweils in eine Befestigungsöffnung (O) eines Baugliedes (BS) eines Beschlags (B1, B2) axial eingreift und in einer profilierten Innenkontur (K) aufgenommen ist,

dadurch gekennzeichnet, daß in einem Vormontageschritt ein zusätzliches Formprofilteil (F), das zur formschlüssigen Aufnahme der Übertragungsstange (R) in einer Befestigungsöffnung (OF) des Formprofilteils (F) die profilierte Innenkontur (K) aufweist, in die Befestigungsöffnung (O) des Baugliedes (BS) des vorzugsweise in einer Verriegelungsstellung befindlichen Beschlags (B1, B2) eingesetzt und darin befestigt wird, wonach in einem Hauptmontageschritt die Übertragungsstange (R) in die Befestigungsöffnung (OF) des Formprofilteils (F) eingesteckt wird.

10 14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Formprofilteil (F) kraft- und formschlüssig, insbesondere durch ein Einpressen, in der Befestigungsöffnung (O) des Bauteils (BS) befestigt wird.

15 15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß die profilierte Innenkontur (K) des Formprofilteils (F) bei der Vormontage in der Befestigungsöffnung (O) des Baugliedes (BS) derart positioniert wird, daß das Formprofilteil (F) in Bezug auf den Beschlag (B1, B2) eine definierte Stellung einnimmt.

20 16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die definierte Stellung durch einen oder mehrere Abstände eines markanten Punktes (P) der profilierten Innenkontur (K) zu einem oder mehreren Bezugspunkten des Beschlags (B1, B2), wie Achsen (X1, X2, X3, X4, X5, X6) von im Beschlag (B1, B2) vorhandenen Bohrungen, festgelegt wird.

25 17. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Hauptmontage die Übertragungsstange (R) mit ihren Enden in beide Beschläge (B1, B2) eingesetzt wird und dann die Beschläge (B1, B2) am Bauteil des Fahrzeugsitzes montiert werden.

- 17 -

18. Verfahren nach einem der Ansprüche bei der Hauptmontage zunächst nur ein vormontierter Beschlag (B1, B2) mit einem Ende der Übertragungsstange (R) verbunden wird, danach beide Beschläge (B1, B2) - ein Beschlag (B2, B1) ohne eingesetztes Formprofilteil (F) - am Bauteil des Fahrzeugsitzes befestigt wird und anschließend der Einsatz des Formprofilteils (F) in den Beschlag (B2, B1) ohne Formprofilteil (F) und des anderen Endes der Übertragungsstange (R) in das Formprofilteil (F) erfolgen, wobei die Übertragungsstange (R) als Montagehilfe dient.
- 5 19. Verfahren nach einem der Ansprüche 13, dadurch gekennzeichnet, daß vormontierte Einheit aus bevorzugt verriegeltem Beschlag (B1, B2) und Formprofilteil (F) einer Lackierung, insbesondere einer kathodischen Tauchlackierung bei einer Temperatur von 180°C bis 200° C, unterzogen wird.

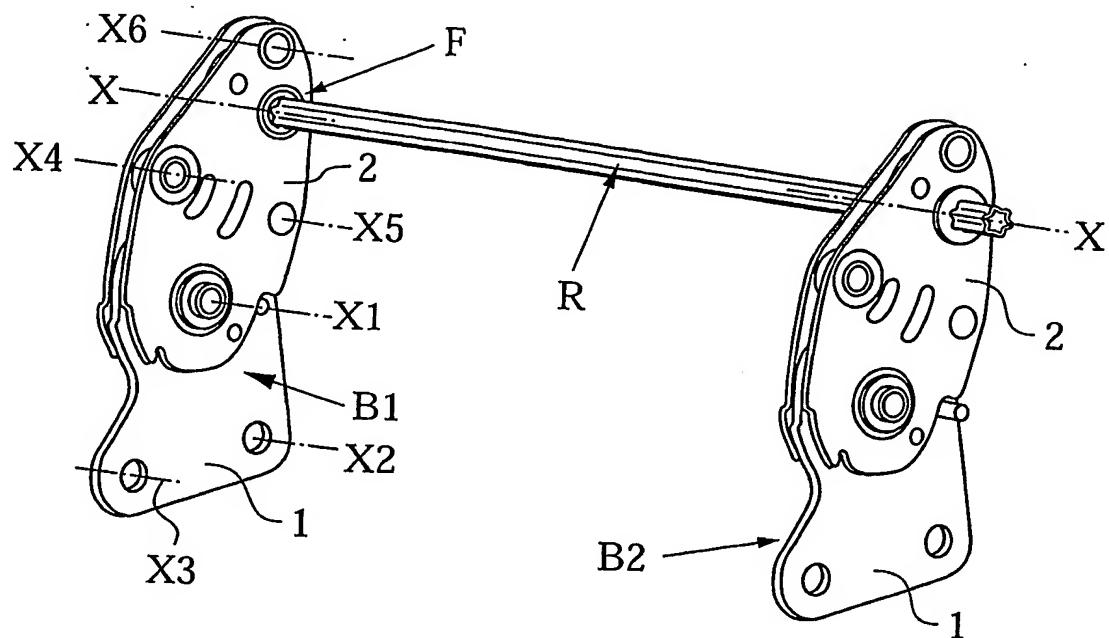


Fig. 1

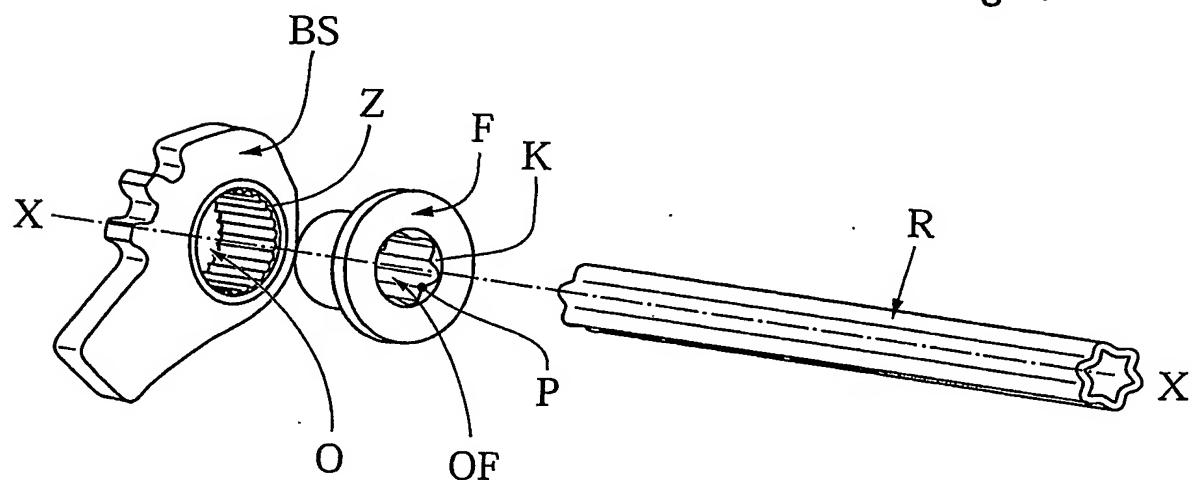


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/002161

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60N2/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B60N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 454 354 B1 (BECKER MARTIN ET AL) 24 September 2002 (2002-09-24) column 5, line 1 - column 6, line 8 figures 1-4,7	1-16,19
A	US 2002/185903 A1 (HOSOKAWA KAZUHISA) 12 December 2002 (2002-12-12) abstract; figures 1,3-8	17,18
A	US 5 452 938 A (ERNST HANS-HELLMUT) 26 September 1995 (1995-09-26) the whole document	1
A	US 6 024 410 A (YOSHIDA TOMONORI) 15 February 2000 (2000-02-15) figure 7	1
	-----	1
	-/-	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the International filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

1 July 2004

Date of mailing of the International search report

09/07/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx: 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Cauderlier, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP2004/002161

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 164 723 A (GANOT DENIS) 26 December 2000 (2000-12-26) column 7, line 57 - column 8, line 58; figures 3,5	1
P,A	US 2003/102705 A1 (BONK JEFFERY T ET AL) 5 June 2003 (2003-06-05) figures 3b,5a paragraph '0052!	1
A	US 4 218 092 A (SCHACH ROBERT E ET AL) 19 August 1980 (1980-08-19) column 5, line 53 - line 59 column 6, line 28 - line 32 figures 3,4	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No PCT/EP2004/002161	
---	--

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)	Publication date
US 6454354	B1	24-09-2002	DE 19904300 C1 DE 19921810 A1 DE 19928148 A1 DE 19956235 A1 BR 0004471 A CN 1293627 T DE 20023454 U1 WO 0044582 A1 EP 1066170 A1 JP 2002535106 T	03-08-2000 23-11-2000 04-01-2001 21-06-2001 19-12-2000 02-05-2001 25-03-2004 03-08-2000 10-01-2001 22-10-2002
US 2002185903	A1	12-12-2002	JP 2002360368 A EP 1273474 A1	17-12-2002 08-01-2003
US 5452938	A	26-09-1995	DE 4129515 A1 DE 4138420 A1 AU 647965 B2 AU 2482792 A BR 9205387 A CA 2090310 A1 CZ 282896 B6 CZ 9300827 A3 DE 59202088 D1 WO 9304891 A1 EP 0556364 A1 ES 2072153 T3 JP 11000010 U JP 6501642 T KR 239264 B1 MX 9205075 A1 SK 43893 A3 TR 25969 A ZA 9206597 A	11-03-1993 27-05-1993 31-03-1994 05-04-1993 21-06-1994 06-03-1993 12-11-1997 13-10-1993 08-06-1995 18-03-1993 25-08-1993 01-07-1995 22-01-1999 24-02-1994 15-01-2000 01-05-1993 11-08-1993 27-09-1993 19-03-1993
US 6024410	A	15-02-2000	JP 11046914 A	23-02-1999
US 6164723	A	26-12-2000	FR 2777234 A1 DE 19915863 A1 JP 11318619 A	15-10-1999 14-10-1999 24-11-1999
US 2003102705	A1	05-06-2003	WO 03047908 A2	12-06-2003
US 4218092	A	19-08-1980	AR 220931 A1 AU 525911 B2 AU 4519379 A BE 875043 A2 BR 7901772 A CA 1112992 A1 CH 635036 A5 DE 2911504 A1 FR 2420319 A1 GB 2017806 A ,B IT 1111277 B JP 54131454 A JP 2002048 U MX 5817 E NL 7902188 A SE 448076 B	15-12-1980 09-12-1982 27-09-1979 16-07-1979 20-11-1979 24-11-1981 15-03-1983 27-09-1979 19-10-1979 10-10-1979 13-01-1986 12-10-1979 09-01-1990 27-07-1984 25-09-1979 19-01-1987

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/002161

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4218092	A	SE 7902593 A	24-09-1979

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/002161

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B60N2/22

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B60N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 454 354 B1 (BECKER MARTIN ET AL) 24. September 2002 (2002-09-24)	1-16,19
A	Spalte 5, Zeile 1 - Spalte 6, Zeile 8 Abbildungen 1-4,7	17,18
A	US 2002/185903 A1 (HOSOKAWA KAZUHISA) 12. Dezember 2002 (2002-12-12) Zusammenfassung; Abbildungen 1,3-8	1
A	US 5 452 938 A (ERNST HANS-HELLMUT) 26. September 1995 (1995-09-26) das ganze Dokument	1
A	US 6 024 410 A (YOSHIDA TOMONORI) 15. Februar 2000 (2000-02-15) Abbildung 7	1
		-/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

1. Juli 2004

09/07/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Cauderlier, F

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/002161

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 6 164 723 A (GANOT DENIS) 26. Dezember 2000 (2000-12-26) Spalte 7, Zeile 57 - Spalte 8, Zeile 58; Abbildungen 3,5	1
P,A	US 2003/102705 A1 (BONK JEFFERY T ET AL) 5. Juni 2003 (2003-06-05) Abbildungen 3b,5a Absatz '0052!	1
A	US 4 218 092 A (SCHACH ROBERT E ET AL) 19. August 1980 (1980-08-19) Spalte 5, Zeile 53 - Zeile 59 Spalte 6, Zeile 28 - Zeile 32 Abbildungen 3,4	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/002161

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 6454354	B1	24-09-2002		DE 19904300 C1 DE 19921810 A1 DE 19928148 A1 DE 19956235 A1 BR 0004471 A CN 1293627 T DE 20023454 U1 WO 0044582 A1 EP 1066170 A1 JP 2002535106 T		03-08-2000 23-11-2000 04-01-2001 21-06-2001 19-12-2000 02-05-2001 25-03-2004 03-08-2000 10-01-2001 22-10-2002
US 2002185903	A1	12-12-2002		JP 2002360368 A EP 1273474 A1		17-12-2002 08-01-2003
US 5452938	A	26-09-1995		DE 4129515 A1 DE 4138420 A1 AU 647965 B2 AU 2482792 A BR 9205387 A CA 2090310 A1 CZ 282896 B6 CZ 9300827 A3 DE 59202088 D1 WO 9304891 A1 EP 0556364 A1 ES 2072153 T3 JP 11000010 U JP 6501642 T KR 239264 B1 MX 9205075 A1 SK 43893 A3 TR 25969 A ZA 9206597 A		11-03-1993 27-05-1993 31-03-1994 05-04-1993 21-06-1994 06-03-1993 12-11-1997 13-10-1993 08-06-1995 18-03-1993 25-08-1993 01-07-1995 22-01-1999 24-02-1994 15-01-2000 01-05-1993 11-08-1993 27-09-1993 19-03-1993
US 6024410	A	15-02-2000		JP 11046914 A		23-02-1999
US 6164723	A	26-12-2000		FR 2777234 A1 DE 19915863 A1 JP 11318619 A		15-10-1999 14-10-1999 24-11-1999
US 2003102705	A1	05-06-2003		WO 03047908 A2		12-06-2003
US 4218092	A	19-08-1980		AR 220931 A1 AU 525911 B2 AU 4519379 A BE 875043 A2 BR 7901772 A CA 1112992 A1 CH 635036 A5 DE 2911504 A1 FR 2420319 A1 GB 2017806 A ,B IT 1111277 B JP 54131454 A JP 2002048 U MX 5817 E NL 7902188 A SE 448076 B		15-12-1980 09-12-1982 27-09-1979 16-07-1979 20-11-1979 24-11-1981 15-03-1983 27-09-1979 19-10-1979 10-10-1979 13-01-1986 12-10-1979 09-01-1990 27-07-1984 25-09-1979 19-01-1987

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/002161

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4218092	A	SE 7902593 A	24-09-1979